

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES

Presentado Por:

LÓPEZ CHOLO JUAN DAVID

PÉREZ MORALES YINNA PAOLA

PITA RODRÍGUEZ ADRIANA MARÍA

TRABAJO DE GRADO PRESENTADO PARA OPTAR EL TITULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL

Universidad ECCI

Facultad Ingeniería

Programa de Ingeniería Industrial

Bogotá, D.C.

2019

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES

Presentado Por:

LÓPEZ CHOLO JUAN DAVID

PÉREZ MORALES YINNA PAOLA

PITA RODRÍGUEZ ADRIANA MARÍA

TRABAJO DE GRADO PRESENTADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL

Director:

MsC. Ing. Andrea Aparicio Gallo

Universidad ECCI

Facultad Ingeniería

Programa de Ingeniería Industrial

Bogotá, D.C.

2019

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá D.C marzo de 2019

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

AGRADECIMIENTOS

Nuestros agradecimientos están dirigidos en primera instancia a nuestros familiares quienes nos inspiraron para darle vida al proyecto, así como a nuestros compañeros de carrera quienes nos apoyaron en las prácticas de campo permitiéndonos el acceso a sus núcleos familiares y el contacto con sus adultos mayores.

A la profesora Andrea Aparicio Gallo, por abrirnos la puerta al desarrollo de proyectos como este con su conocimiento, orientación, dedicación y tiempo necesario para concebir el proyecto y culminar con éxito nuestra etapa universitaria.

A la Universidad ECCI por retornos día a día en la búsqueda de nuestro desarrollo profesional de manera que podamos contribuir a la construcción del país

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

CONTENIDO

1.	Título de la investigación.....	7
2.	Resumen.....	7
3.	Introducción.....	9
4.	Planteamiento del problema.....	11
4.1	Descripción del problema.....	11
4.2	Pregunta de investigación.....	11
5.	Objetivos.....	12
5.1	Objetivo general	12
6.	Justificación	13
6.1.	General	13
6.2.	Desde la ingeniería industrial	14
7.	Estado del Arte.....	14
8.	Marcos de Referencia	20
8.1	Marco Conceptual	20
8.2	Marco Teórico	21
8.3	Marco Histórico.....	24
8.4	Marco Legal	25
9.	Tipo de investigación.....	26

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

10. Metodología.....	26
11. Primera Fase: Trabajo de campo	28
Segunda Fase:	42
12. Diseño del material de capacitación	42
12.1 Ficha técnica cartilla:.....	45
13. Tercera Fase: Prueba de Uso:	46
14. Costos y financiamiento.....	50
15. Conclusiones y Recomendaciones.....	52
16. Bibliografía	54

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

1. Título de la investigación

Analfabetismo del adulto mayor en el manejo de herramientas digitales

2. Resumen

Gracias al internet hay un mundo de opciones para los adultos mayores en el que les es posible crecer, aprender y ampliar los horizontes día tras día, también les facilita la comunicación con las nuevas generaciones lo que posibilita la transmisión de los conocimientos y las experiencias que sólo otorgan los años. Lo anterior ha generado interés en los autores de la presente investigación, puesto que mediante la observación y sus vivencias encontraron que dentro de su grupo familiar y los grupos familiares de su entorno hay al menos un adulto mayor, que tiene acceso a un celular y/o a un computador y a quienes en algún momento se les ha visto complejo el manejo de estos dispositivos por su propia cuenta o tuvieron que requerir ayuda de sus familiares cercanos para poder realizar alguna tarea sobre la funcionalidad de los dispositivos con que contaban siendo uno de los más comunes, el celular.

A través de esta investigación de tipo descriptiva y de diseño experimental, se presentan las distintas posturas, buscando mediante la observación, los factores que se relacionan al analfabetismo digital y mostrando los resultados de la aplicación del material didáctico y la acogida que se presenta en esta población.

El desarrollo de este proyecto tiene como fin crear y presentar un instrumento que permita capacitar de manera pedagógica, interactiva y autodidacta al adulto mayor de 60

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

años en el manejo de herramientas tecnológicas exclusivamente de dispositivos con mayor accesibilidad: celulares y computadores.

En el presente texto se encuentran los distintos marcos referenciales que ponen en contexto la situación planteada y los resultados de un trabajo de campo realizado con la población objeto que confirman los objetivos planteados por los investigadores generando al final una serie de conclusiones y recomendaciones para su propuesta.

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

3. Introducción

Comúnmente la población se podría caracterizar dependiendo la edad biológica: primera edad (bebe, niño, adolescente, joven), segunda edad (adulto) y tercera edad (adulto mayor); En esta investigación, el sujeto de estudio es la tercera edad y se denominarán adulto mayor, quienes son definidos por el ministerio de salud (Minsalud) como: *“Las personas adultas mayores son sujetos de derecho, socialmente activos, con garantías y responsabilidades respecto de sí mismas, su familia y su sociedad, con su entorno inmediato y con las futuras generaciones. Las personas envejecen de múltiples maneras dependiendo de las experiencias, eventos cruciales y transiciones afrontadas durante sus cursos de vida, es decir, implica procesos de desarrollo y de deterioro. Generalmente, una persona adulta mayor es una persona de 60 años o más de edad”*.

De acuerdo a cifras de la Organización Mundial de la Salud (OMS, s.f.) por primera vez en la historia, la mayor parte de la población tiene una esperanza de vida igual o superior a los 60 años, esperando que esta expectativa de vida ofrezca un sinnúmero de oportunidades para las personas mayores, sus familias y la misma sociedad. Al indagar en internet de manera general, se encontró que en Colombia hoy en día son más las entidades que están buscando la manera de acercar al adulto mayor con la tecnología, sea ésta un computador o un teléfono móvil, lo hacen a través de talleres de capacitación, los brindados por algunas cajas de compensación, en donde se percibe el interés de brindar el conocimiento básico para la manipulación de estos dispositivos.

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

La presente investigación dirige sus esfuerzos a indagar las posibles causas que hacen que el adulto mayor no pueda hacer uso de los dispositivos como celulares, computadores o tabletas, así como los factores que influyen en el aprendizaje y manejo de las mismas, su impacto en la adaptación y manejo de estos dispositivos y los beneficios implícitos o explícitos: la comunicación con su entorno, la inclusión digital, la inclusión laboral o de ocupación, entre otros, mediante un aprendizaje magistral y autodidacta.

Así mismo se busca romper el prejuicio de que no es un tema de edad sino de interés en algo tan sencillo (para nosotros) como la manipulación de una pantalla táctil para navegar o simplemente para la marcación de un número de teléfono y que claramente al adulto mayor se le complica o lo ve como algo inalcanzable o de difícil entendimiento. De esta forma, además de interactuar con sus semejantes de una manera distinta, es tener la oportunidad para acceder al sin número de beneficios y aplicaciones de forma fácil y rápida, siendo uno de los más relevantes su inmensa capacidad comunicativa y el acceso a la información a través de internet sin contar que el acceso y uso de estas tecnologías pueda suponer un incremento en la autonomía de las personas mayores afectadas por algunos tipos de patologías o riesgo para la salud.

Por último, la investigación quiere demostrar y dejar un mensaje sobre la responsabilidad en el acercamiento del adulto mayor a la tecnología: que no es exclusivamente de ellos, sino que también es deber de los implicados en su entorno como conocedores de la materia, fundar las bases sobre las que se siembre la generosa acogida que la tecnología tiene para todos.

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

4. Planteamiento del problema

4.1 Descripción del problema

A través de este documento, se pretende reconocer el analfabetismo digital para los adultos mayores, considerado como la falta de instrucción elemental en los dispositivos tecnológicos. Ese Analfabetismo digital es tan comparable como no saber leer o escribir.

De acuerdo con la Encuesta nacional de calidad de vida (ECV), realizada en el 2017 (DANE, 2017), de la población que corresponde a la edad mayor de 55 años el 82.4% no hace uso de un computador y el 72% no hace uso de la internet.

A menudo, la población de adultos mayores se ve enfrentada a condiciones de fragilidad, como las enfermedades, la dependencia, el abandono, la ansiedad, entre otros y factores como la relación con su entorno, la inclusión social, laboral o de ocupación, que son claves para mejorar su calidad de vida en esta etapa hacen que cobre vital importancia adaptarse al cambio de forma permanente así como un cambio de paradigma en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

4.2 Pregunta de investigación

¿De qué manera es posible el acercamiento del adulto mayor al uso de las herramientas tecnológicas (celular / computador)?

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

5. Objetivos

5.1 Objetivo general

Diseñar un material de capacitación en el uso de herramientas tecnológicas, específicamente celulares y computadores para los adultos mayores de 60 años.

Objetivos específicos

- Indagar los beneficios, la importancia y uso de estos dispositivos tecnológicos en la población de adultos mayores.
- Diseñar material de capacitación de manera que permita el conocimiento y aplicación de los temas expuestos.
- Conocer la percepción del adulto mayor mediante la prueba de uso de la muestra de adulto mayor escogida.

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

6. Justificación

6.1. General

El adulto mayor es para la sociedad un símbolo de sabiduría y prestigio y donde, por lo general, es tratado con mucho respeto por su larga trayectoria y aporte sociocultural, no obstante, la continua evolución de las sociedades ha cambiado a pasos vertiginosos el modo de llevar a cabo actividades del común (transporte, comunicación, entretenimiento, deporte, etc.), por ambientes tecnológicos donde las aplicaciones, programas y complementos están dotados de variedad en oportunidades y beneficios para el consumidor. Es aquí, donde el adulto mayor por su diferencia generacional y dificultad en la adaptación, es doblegado y en algunos casos excluidos, como reconoce la psicóloga Ginnie Hughes en su artículo publicado La Prensa de Panamá; por otro lado y según ha concluido un informe sobre este tema realizado por la Facultad de Medicina de la Universidad de La Sabana y la Asociación Colombiana de Gerontología y Geriatria, para 2020 habrá dos adultos mayores por cada adolescente. Además, según el informe “Envejecimiento Demográfico Colombia 1951 - 2020” del Ministerio de Salud, esta población ha tenido una tasa de crecimiento superior a la población total y proyecta tener un incremento del 3.76% para el año 2020.

De acuerdo a estos datos radica la necesidad y el interés en el fortalecimiento de los lazos entre la tecnología y la población de adultos mayores de acercarlos y capacitarlos como medio de inclusión en los espacios digitales actuales dada la coyuntura global, económica, social y el preocupante crecimiento de esta población vulnerable.

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

6.2. Desde la ingeniería industrial

Este proyecto propone una herramienta que permite suplir una necesidad encontrada: mejorar la calidad de vida del adulto mayor como miembro activo del entorno social; a través del humanismo, la ciencia y la tecnología permitiendo generar beneficios y crecimiento para toda la sociedad, generando el valor agregado que el país espera de la nueva generación de ingenieros industriales.

¿Cómo contribuye el proyecto al perfil del ingeniero industrial?

Como ingenieros industriales, este proyecto permite la aplicación de los conocimientos estadísticos, analíticos, investigativos y de diseño, a partir la percepción de la necesidad hasta la materialización de un producto de autoría propia, lo cual permite romper el paradigma de un perfil enfocado a las finanzas, la calidad y los procesos industriales, involucrando también nuestra preparación en procesos de transformación social.

7. Estado del Arte

En términos generales, el concepto de alfabetización digital no es nuevo, desde que la Tecnología de Información emergió se ha venido hablando de este concepto como el proceso de competencia básicas para el uso de las TIC particularmente relacionada con el manejo de un computador y el teléfono móvil. Si bien este concepto abarca varias generaciones, a continuación, se mencionan proyectos realizados en otros países donde se presta interés a la población de adultos mayores y la brecha digital que hay en esta población.

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

- México

1. Proyecto **“Adultos en Plenitud Aprendiendo Nuevas Tecnologías”** Realizado por la Universidad Autónoma de Baja California en Tijuana desde el año 2015, en este programa buscan proporcionar conocimientos básicos a adultos mayores de 55 años de manera que les permita hacer uso del computador. Este programa es de modalidad presencial, y cuenta con varios niveles de acuerdo al avance que adquiere cada adulto. Así mismo, se basan en ejercicios prácticos dirigidos por estudiantes del área de informática de esta universidad con el fin que el adulto mayor realice activación mental manteniendo su cerebro activo.

De este programa se destacan aspectos positivos y negativos mencionados a continuación:

- Dirigido a todos los adultos mayores de la ciudad de Tijuana.
- Dentro de sus aulas de clase se encuentran estudiantes de Informática de la Universidad, quienes están encargados de dictar las clases, como también de realizar el acompañamiento personalizado dentro del aula.
- El contenido del programa brinda conocimientos de una sola herramienta tecnológica como lo es el computador.

2. Proyecto **“Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como alternativa para la estimulación de los procesos cognitivos en la vejez”**.

Realizado por Gabriela Aldana González, Liliana García Gómez, Andrea Jacobo

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

Mata en el año 2012, a través del uso de las TIC, a través de talleres brindan conocimientos básicos para el uso del computador e internet de manera que el adulto mayor potencialice y estimule su proceso cognitivo previniendo el deterioro de estas funciones.

De este programa se destacan aspectos positivos y negativos mencionados a continuación:

- Los talleres son monitoreados por estudiantes de psicología del Centro Universitario UAEMex Ecatepec.
- Dirigido a los adultos mayores que vivan cerca a la ubicación del Centro universitario.
- Brindan dos talleres de conocimiento con temas relacionados de Hardware y Software del computador.
- Argentina

3. Proyecto **“La alfabetización de los adultos mayores en TIC usos y prácticas en el programa U.P.A.M.I” OLAVARRÍA-ARGENTINA**”. Realizado por Sergio Magallanes y Nicolás Casado en el año 2013. Busca implementar propuestas educativas para los adultos mayores para el manejo de las TIC debido al acelerado crecimiento de la población mayor, este programa ofrece siete cursos con duración de 3 meses, ya que consideran que el adulto mayor requiere dedicación especial para aprender todo lo relacionado con el uso del computador, brindándoles oportunidad de inclusión social y mejorando su calidad de vida.

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

De este programa se destacan aspectos positivos y negativos mencionados a continuación:

- Dirigido a todos los adultos mayores de la ciudad de Olavarría.
 - La duración de cada curso es de 3 meses lo que indica que para la culminación del programa, el adulto mayor requiere aproximadamente de 2 años de dedicación.
 - El contenido del programa está relacionado únicamente con el uso del computador.
4. Proyecto **“Adultos Mayores y Nuevas Tecnologías: la superación de una brecha tecnológica”** Realizado por Adriana Frávega, Mariela Carnino, Natalia Dominguez y Cecilia Bernal en el año 2008. Con el cual buscan disminuir la brecha tecnológica que hay en la población adulto mayor, de manera que se activen destrezas y habilidades para realizar el apropiado y básico uso en las TIC.

De este programa se destacan aspectos positivos y negativos mencionados a continuación:

- Dirigido a toda la población adulto mayor de la ciudad de La plata.
 - Los estudiantes de la Universidad, son los encargados de dictar los talleres.
 - El contenido del programa está relacionado únicamente con el uso del computador.
 - El contenido de sus programas se relacionan con el uso del computador y del internet.
5. Proyecto **“Conectar con igualdad”** Programa dirigido por el Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología el cual suministra a establecimientos educativos, estudiantes, docentes y adultos mayores de netbooks para garantizar la

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

igualdad en el aprendizaje relacionado con las TICs; así mismo brinda talleres de alfabetización informática para adultos mayores, disminuyendo la brecha digital generacional y proporcionando un mayor acercamiento a nuevas tecnologías.

De este programa se destacan aspectos positivos y negativos mencionados a continuación:

- Es un programa realizado por el estado.
- Está dirigido a toda la población del país entre ellos el adulto mayor.
- El contenido de sus programas se relacionan con el uso del computador y del internet.
- Suministran al adulto mayor el equipo de cómputo para que desde su casa puedan realizar ejercicios de práctica.

Chile

6. En la tesis, **Alfabetización digital en el adulto mayor ¿en el camino de la inclusión social?** realizada por Aida Cerda Candia, en el 2005 en Santiago de Chile, donde se concluye textualmente "...podemos decir que este acercamiento a la Tecnología fortalece en el adulto mayor el deseo de continuar en la búsqueda de mejores condiciones a través de la participación, de la asociatividad, de la integración, lo que obliga a la sociedad a entregar espacios mayores para estos objetivos y plantearse acciones dirigidas a este grupo etéreo de acuerdo a las necesidades reales que pueda tener, necesidades que deben ser definidas por ellos

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

mismos, en un contexto real, considerando su nivel socio-cultural, educación, salud, intereses, de lo contrario, cualquier acción al respecto podrá no identificarse en la práctica con la realidad de estos adultos mayores...” por tal razón permitiría inclusión social para esta población.

Así mismo en Colombia, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, ha desarrollado programas para la reducción de la brecha digital, como lo son “ Soy TIC”, “Vive Digital” , ejecutados en el 2010 y 2014 respectivamente, y en la actualidad “ El futuro Digital es de todos”, estos programas van dirigidos a la población ubicada en zonas rurales, vulnerables y de escasos recursos.

Con la información anteriormente relacionada es fácil observar el interés por reducir la brecha digital que existe entre el adulto mayor y las Tics, en cada proyecto se destaca la necesidad de incluirlos a los avances digitales a través de las herramientas tecnológicas, proporcionando beneficios en el desarrollo cognitivo, autoestima, memoria, acercamiento a familiares y amistades, entretención, entre otros. Sin embargo, realizan acercamiento únicamente al computador, dejando de un lado el uso de otras herramientas tecnológicas que también generan la brecha digital.

Es por ello que nuestro proyecto quiere abarcar estos dos dispositivos tecnológicos (celular / computador), facilitando al adulto mayor material de capacitación como guía didáctica que le permita realizar actividades prácticas que generen en el adulto mayor autoaprendizaje.

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

8. Marcos de Referencia

8.1 Marco Conceptual

Para poder comprender la idea que se plantea en el presente proyecto, es necesario contextualizar y comprender dos conceptos básicos: adulto mayor y alfabetización digital. El adulto mayor se reconoce como la “persona de 60 años o más” (Minsalud, 2006). Otras definiciones lo comprenden como “Tercera edad” haciendo referencia a “las últimas décadas de la vida, en la que uno se aproxima a la edad máxima que el humano puede vivir.”¹

Denominaremos como competencias básicas, las temáticas más sencillas y demandadas presentadas por el blog de capacitación español Superprof, tales como:

- Navegación por Internet (búsquedas de Google)
- Funcionalidades del correo electrónico
- Redes sociales
- Mantenimiento del ordenador con herramientas de fácil acceso
- Herramientas tipo Office (PowerPoint, Excel, Word, Outlook)
- Comprar online de segura.

De la misma manera, aparece el concepto Alfabetización Digital, la cual es definida por el Ministerio (MINTIC, 2017) como el “Proceso de formación de competencias básicas

¹ Publication Manual of the American Psychological Association, 6ª ed. (American Psychological Association, 2009)

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

para el uso de las TIC y, particularmente relacionada con el manejo de un computador, el software de oficina y de la navegación en Internet.”, todo esto con el fin de mejorar su estilo de vida y reducir la brecha digital”.

Por último, no se puede restar importancia a un término en el que gira la temática que abordan los autores: TIC, Tecnologías de la información y la comunicación, refiriéndose a “cualquier forma de hacer cómputo²”

8.2 Marco Teórico

Las Naciones Unidas (ONU) aplican como límite para nombrar a una persona adulto mayor tener por lo menos 60 años de edad. Cuando este adulto sobrepasa los 75 años de edad, la Organización Mundial de la Salud (OMS) los nombra ancianos, luego de los 90 años, los distingue como longevos.

En Colombia, la soledad, la falta de atención y el abandono son los problemas a los que se enfrenta el adulto mayor en su cotidianidad. Esta situación se agudiza, ya que por lo menos 6 de cada 10 jóvenes no desean tener hijos de acuerdo al informe realizado por la universidad de La Sabana titulado “Termómetro de la familia”, sumado a que existe una falencia en las políticas públicas para atender a la población mayor que será protagonista en el futuro.

Según el informe de cifras definitivas del DANE, publicado el 27 de diciembre de 2018, en los últimos 9 años (entre 2008 y 2017) se presentó una tendencia a la disminución

² Ciencia que administra métodos, técnicas y procesos con el fin de almacenar, procesar y transmitir información y datos en formato digital. Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española (2014). «Computación». Diccionario de la lengua española (23.ª edición)

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

de los nacimientos en el territorio nacional, pasando de 715.453 en 2008 a 656.704 en 2017, lo que implica una reducción de 8,2%, es decir, por lo menos 6.528 nacimientos menos en promedio anualmente.

Las falencias de políticas públicas representan un desafío para esta población, pues 74% de la población no tiene pensión, 40% tienen perfil depresivo, e insólitamente “...*En Colombia hay un geriatra por cada 35 mil adultos mayores. Si bien desde 1.982 hasta hoy se han formado dos mil gerontólogos, de estos apenas hay 4% en actividad. En otras palabras, actualmente hay 80 geriatras en el país y 30 en formación; la mayoría de estos especialistas se encuentran en Bogotá*” (Azuelo, 2017)

El analfabetismo digital, por su parte, caracteriza a este adulto mayor, pues su nivel de desconocimiento de las nuevas tecnologías les impide acceder a las posibilidades de interactuar, navegar en la web, entretenerse y aprender a partir de contenidos multimedia, socializar mediante las redes sociales, creando documentación, accediendo a información de actualidad y demás beneficios.

Para la última década del siglo XX se empezó a ver una evolución tecnológica acelerada, donde los modelos de computadores cada vez eran más variables al igual que los de telefonía celular, generando que todos los involucrados en este avance tecnológico desarrollaran habilidades y competencias que les permitiría estar a la vanguardia de esta evolución, principalmente debido a que su entorno laboral o educativo así lo exigía. Para el 2012 de acuerdo con el estudio realizado por Ipsos Media CT TECHTRACKER muestra

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

que una gran proporción de la población entre 15 a 44 años utiliza internet (entre un 75.6% y un 100%), en comparación con la población mayor a 44 años (tan solo un 55.9%) (Media CT, 2012).

Pero para aquellas personas cuyo entorno no involucraba utilizar un computador o un teléfono celular, no vieron en su momento necesario desarrollar esta serie de habilidades o competencias y la necesidad de tener un computador en su casa se daba porque educativamente sus hijos lo requerían, siendo ésta la generación que se ha visto beneficiada por esta evolución.

Debido a lo anterior esta población no sintió la necesidad de buscar cercanía con estos dispositivos, notándose una gran diferencia en las habilidades para el uso de estos dispositivos en la población mencionada. Hoy en día dicha población se encuentra iniciando la etapa de adulto mayor (O también clasificados por el uso tecnológico según Marc Prensky, como Baby Boomers que corresponde a los inmigrantes digitales quienes adoptaron la tecnología más tarde en sus vidas (Prensky, 2001).

Actualmente existen 49.698.350 habitantes de los cuales 12% corresponde a este segmento de la población (DANE, 2018), y de acuerdo con la encuesta SABE³ (Salud, Bienestar y Envejecimiento) realizada por el Ministerio de Salud y Protección Social, el 41% de esta población sufrió algún síntoma depresivo generado por factores

³ El estudio SABE Colombia tiene como objetivo conocer la situación actual, en el ámbito rural y urbano, de la población de personas adultas mayores en Colombia, a través de la exploración y evaluación interdisciplinaria y a profundidad de la vejez y el envejecimiento, en el marco de los Determinantes del Envejecimiento Activo y desde el modelo de los Determinantes Sociales de la Salud.

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

socioeconómicos, del entorno físico y social, de la conducta, la cognición y el afecto, la funcionalidad, el bienestar mental, las condiciones médicas y de salud. (Minsalud, 2016).

Adicionalmente, entidades como el Ministerio de Tecnologías de la información y las Comunicaciones (MINTIC) buscan la manera de acercar al adulto mayor con la tecnología realizada a través de la alfabetización Digital.

Según Bolaños y Ordoñez (2007) los siguientes serían algunos de los beneficios que se generarían a través de la alfabetización digital:

- La alfabetización digital aumenta la autoestima y ejercita el cerebro.
- El adulto al ver cómo ha alcanzado sus objetivos personales en informática, se valora a sí mismo positivamente.
- El aprendizaje de la informática al ser procedimental (procesos repetitivos sobre el PC) ejercita la memoria y refuerza los conocimientos adquiridos (aprender haciendo).

8.3 Marco Histórico

Si bien no existe algún referente histórico que indique en qué momento se empezó a utilizar el término Alfabetismo Digital, podría atribuirse a las TIC, las cuales han venido evolucionando a lo largo de los años desde el primer momento que el ser humano empezó a utilizar herramientas que podrían categorizarse como tecnológicas, es así como en 1833 empieza a verse el uso del telégrafo como herramienta de comunicación, posteriormente la ampliación de las comunicaciones en líneas telefónicas y la aparición de los ordenadores

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

que provoco que para el año 1969 se iniciaran los primeros avances en educación asistida con computadora.

Con la entrada del nuevo milenio y la aparición de teléfonos inteligentes, uso del internet e innumerables aplicaciones hasta lo que hoy en día conocemos, se puede ver como a lo largo de los años y la entrada de nueva tecnología la necesidad de capacitarse empieza a tener un crecimiento considerable, a tal punto que hoy en día se encuentran tutoriales en video que permiten hacer lo que para hace algunos años resultaba desconocido.

8.4 Marco Legal

En Colombia existe un referente legal al respecto del fomento de la educación para el Adulto Mayor, por una parte, se encuentra la ley 1251 de 2008, donde se establece normas para la “Protección, promoción y defense de los derechos de los adultos mayores” , en su Artículo 2 hace referencia a “ La presente ley tiene como finalidad lograr que los adultos mayores sean partícipes en el desarrollo de la sociedad, teniendo en cuenta sus experiencias de vida, mediante la promoción, respeto, restablecimiento, asistencia y ejercicio de sus derechos”

Ley 115 de 1994, ley general de educación en su artículo 50 indica que “El Estado facilitará las condiciones y promoverá especialmente la educación a distancia y semipresencial para los adultos”

Por último el proyecto de ley 52 de 2013 emitido por el congreso de la república, crea la Campaña Nacional de Alfabetización Digital, el fin de este proyecto es: “la formación de personas adultas mayores de 40 años que habitan en el territorio nacional, para que

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

adquieran las capacidades, competencias y destrezas que les permitan acceder al conocimiento, manejo y uso de las tecnologías de la información y comunicación, especialmente las asociadas con los medios digitales que potencian las opciones comunicativas de la humanidad.” Así mismo brinda las disposiciones para acceder a esta alfabetización e involucra como responsables a los Ministerios de Educación Nacional y de Tecnologías de la Información y la Comunicación diseñaran la Campaña Nacional de Alfabetización Digital para que elaboraren los marcos curriculares y contenidos temáticos del programa.

9. Tipo de investigación

La presente investigación es descriptiva, dado que busca exponer un problema existente en la población elegida, que en este caso es el adulto mayor de 60 años, mediante una observación directa en la búsqueda de las características y comportamientos de dicha población a la hora de manejar las herramientas tecnológicas como lo son los dispositivos de mayor acceso: celulares y computadores.

10. Metodología

La población objeto para esta investigación será el grupo familiar de los estudiantes del programa de ingeniería industrial de décimo semestre específicamente el grupo 10AN de la jornada nocturna de la universidad ECCI en la ciudad de Bogotá.

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

Se realizará en tres fases:

1. Trabajo de campo.
2. Diseño de la herramienta.
3. Prueba de uso.

De lo anterior se tiene que la para la primera fase se utiliza el método de encuesta para dos grupos de interés: Adulto Mayor y Familiares. Para este primer momento, se realiza la aplicación de la encuesta a 16 estudiantes del grupo 10AN de la jornada nocturna, de los 36 estudiantes que conformaban el total de la clase, ceñidos por el método probabilísticos del muestreo aleatorio simple (M.A.S). A continuación, se aplica la encuesta a la población de adultos mayores del círculo familiar de los 16 estudiantes seleccionados.

Concluido el trabajo de campo, y con base en la información obtenida a partir de las encuestas, se procedió al diseño de la herramienta de alfabetización.

En la tercera fase se hace una prueba de aplicación de la herramienta a 3 adultos mayores, aplicando una segunda encuesta de manera que se pueda inferir a modificaciones de la herramienta y concluir acerca de los objetivos de la investigación.

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

11. Primera Fase: Trabajo de campo

- **Encuesta grupos de interés**

La encuesta consta de 10 preguntas entre abiertas y cerradas con opción múltiple para conocer la opinión del adulto mayor y de 8 preguntas dirigidas a los familiares entre abiertas y cerradas con opción múltiple para conocer la percepción de los familiares al respecto.

- **Cantidad a aplicar:**

La muestra seleccionada para aplicar está dirigida a estudiantes de decimo semestre de la Universidad ECCI jornada nocturna del programa de ingeniería industrial. Como resultado, el trabajo de campo consta de 32 encuestas: 16 en el rol de familiares y 16 en el de adulto mayor.

El cálculo de la muestra se realizó estableciendo un porcentaje de confiabilidad del 90% y un error estándar menor de 0,0547, de la siguiente manera:

$$N = 36$$

$$n = \frac{n'}{1 + \frac{n'}{N}}$$

En donde $n' = \frac{s^2}{\sigma^2}$ siendo s^2 la varianza de la muestra y σ^2 la varianza de la población

y N es igual a la cantidad total de la población; despejando:

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

$s^2 = p(1 - p) = 0,9(1 - 0,9) = 0,09$ Siendo p el porcentaje de confiabilidad de la muestra

$\sigma^2 = (se)^2 = (0,0547)^2 = 0,0030$ Siendo (se) el error estándar

Por lo que $n' = \frac{s^2}{\sigma^2} = \frac{0,09}{0,0030} = 30$

Entonces; $n = \frac{n'}{1 + \frac{n'}{N}} = \frac{30}{1 + \frac{30}{86}} = 16$

- **Prueba de Aplicación y encuesta**

Se elaboraron dos cartillas: Celulares y Computadores. Ver Anexo 1 y 2; Se aplicaron a 3 adultos mayores pertenecientes al núcleo familiar de los estudiantes de Ingeniería Industrial de la Universidad ECCI, jornada nocturna. Ver Anexo 3. Evidencia de Aplicación.

Posteriormente, a los 3 adultos mayores se les aplicó una encuesta para conocer su experiencia. La encuesta consta de 9 preguntas entre abiertas y cerradas con opción múltiple. Ver Anexo 4.

- **Análisis de Resultados**

La mayoría de las preguntas incluidas en la herramienta para la recolección de datos son de tipo cerrada con el fin de recolectar la información con mayor rapidez y proceder a

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

realizar una evaluación cuantitativa o tabulación de los resultados obtenidos, en donde cada una de las respuestas tenga una participación porcentual en las gráficas de informe.

De las encuestas aplicadas se obtuvieron los siguientes resultados:

Encuesta aplicada a Familiares:

A la pregunta: ¿Tiene usted algún adulto mayor en su núcleo familiar?

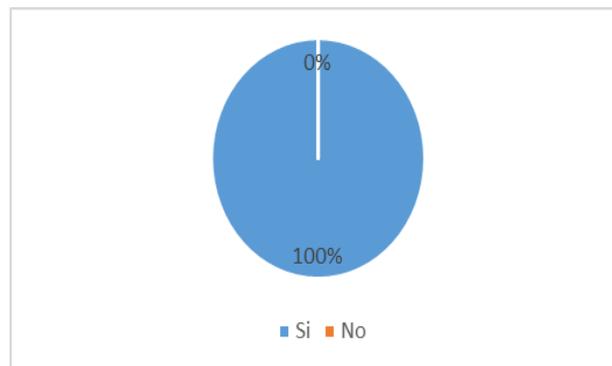


Figura N°: 1
Fuente: Encuestas, autoría propia

El total de los estudiantes encuestados de la Universidad ECCI jornada nocturna manifiesta tener por lo menos un adulto mayor dentro de su núcleo familiar. Por lo que puede concluir que la población objetivo es relevante de hacerse extensiva la propuesta de alfabetización, como lo demuestra la figura N° 1.

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

- A la pregunta: ¿Esta persona presenta dificultad en el manejo de dispositivos tecnológicos (Teléfonos inteligentes, tabletas, computadoras)?

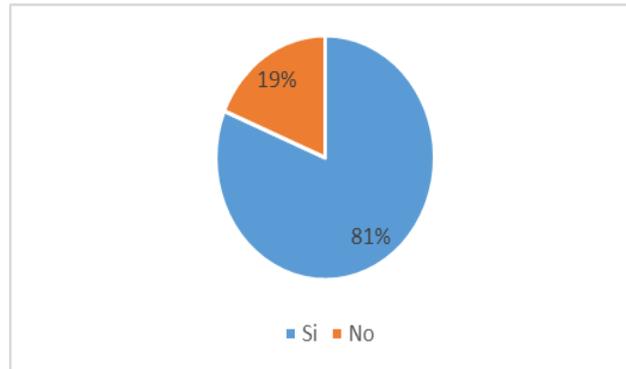


Figura N°: 2
Fuente: Encuestas, autoría propia

El 81% de los estudiantes encuestados manifiesta que el adulto mayor si presenta dificultades en el manejo de las herramientas tecnológicas, mientras que el 19% no lo consideran, como se muestra en la figura N° 2. Se puede confirmar la brecha existente entre las nuevas tecnologías y el adulto mayor.

- A la pregunta: ¿Considera usted que el uso de estos dispositivos en el adulto mayor trae beneficios para él/ella, usted y su familia?

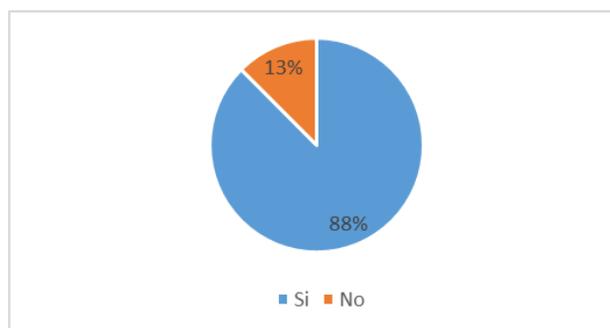


Figura N°: 3
Fuente: Encuestas, autoría propia

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

El 87,5% considera que el uso de los dispositivos tecnológicos trae beneficios para el adulto mayor integrante de su núcleo familiar, mientras el 12,5% restante no considera beneficio alguno, como se demuestra en la figura N° 3.

- A la pregunta: ¿Considera usted necesario que los adultos mayores hagan uso dichos dispositivos?

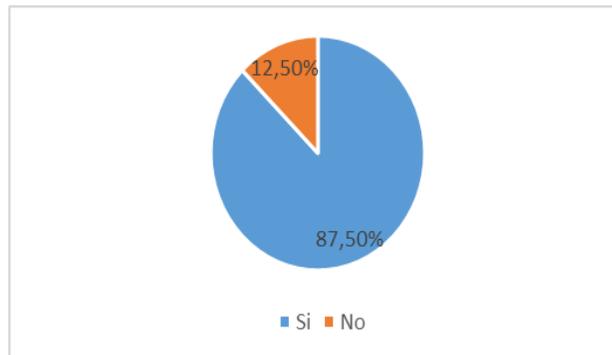


Figura N°: 4
Fuente: Encuestas, autoría propia

El 87,5% de los encuestados considera necesario el uso de los dispositivos tecnológicos en el adulto mayor, mientras que el 12,5% restante considera esta herramienta tecnológica innecesaria. Por lo que se puede interpretar en un interés implícito por el uso de estos dispositivos de su miembro del núcleo familiar, como lo muestra la figura N° 4.

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

- A la pregunta: ¿Estaría usted dispuesto a realizar una inversión económica para capacitar al adulto mayor en el uso de estos dispositivos?

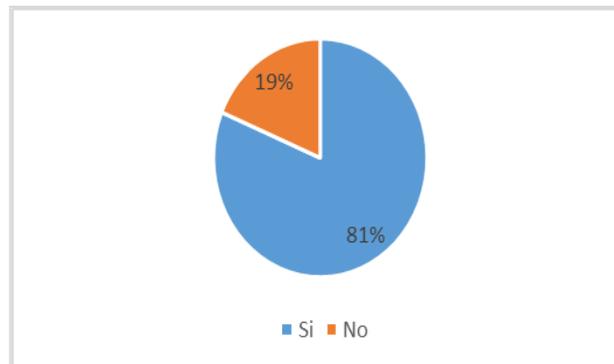


Figura N°: 5
Fuente: Encuestas, autoría propia

El 81% de los estudiantes encuestados estarían dispuestos a realizar un aporte económico con el fin de capacitar al adulto mayor en el manejo de herramientas tecnológicas, mientras que el 19% no lo consideraría, como se aprecia en la figura N° 5. Con lo que se puede concluir que, de hacer el lanzamiento de una campaña masiva de capacitación, esta tendría acogida dentro de la población estudiantil de la Universidad ECCI.

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

- A la pregunta: ¿Cuáles de los siguientes usos de dispositivos tecnológicos considera importantes para un adulto mayor?

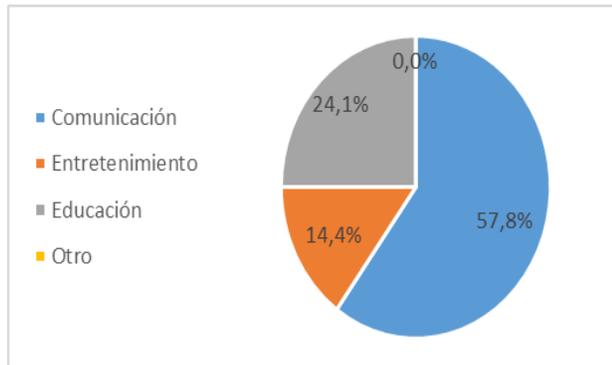


Figura N°: 6
Fuente: Encuestas, autoría propia

El 57.8% considera que el uso más importante del dispositivo tecnológico para el adulto mayor es la comunicación, el 14.4% el entretenimiento y el 24.1% la educación, tal como se muestra en la imagen la figura N° 6. Se puede concluir que, al igual que la opinión del adulto mayor, el principal interés en la alfabetización digital radica en el uso del dispositivo como medio de comunicación.

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

Encuesta adultos:

- De la población de adultos mayores encuestada, se obtuvieron los siguientes resultados según su género:

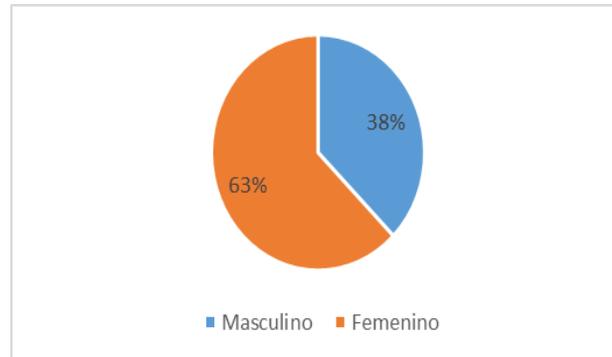


Figura N°: 7
Fuente: Encuestas, autoría propia

En donde del total de los 16 adultos mayores encuestados, 10 son del género femenino y 6 masculino, como lo demuestra la figura N° 7. Esta pregunta si bien es irrelevante de acuerdo al objetivo principal de la encuesta, permite caracterizar el tipo de muestra seleccionada.

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

- De acuerdo a la pregunta ¿Cuál(es) de los siguientes dispositivos tecnológicos tiene y manipula en la actualidad?

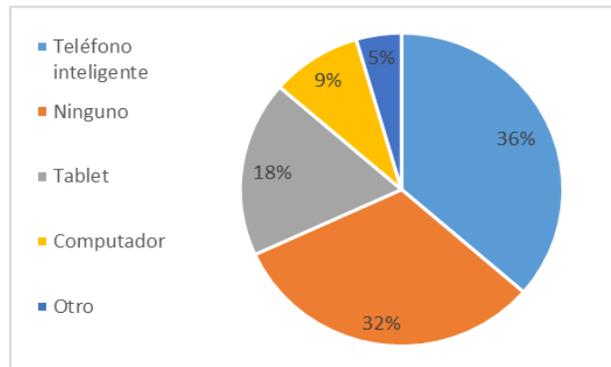


Figura N°: 8
Fuente: Encuestas, autoría propia

36% de los adultos mayores reconocen tener y manejar teléfonos inteligentes, 18% tabletas móviles, 9% computador, 5% Smartwatch y 32% personas ningún dispositivo. Se observa que a pesar de estas personas tengan y manipulen alguno de los dispositivos tecnológicos, no implica un aprovechamiento óptimo, por otra parte, se observa una población importante con desconocimiento en el uso de las nuevas tecnologías digitales, como se muestra en la figura N° 8.

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

- De acuerdo a la pregunta: ¿Cuál de los dispositivos tecnológicos mencionados le gustaría manejar con facilidad?

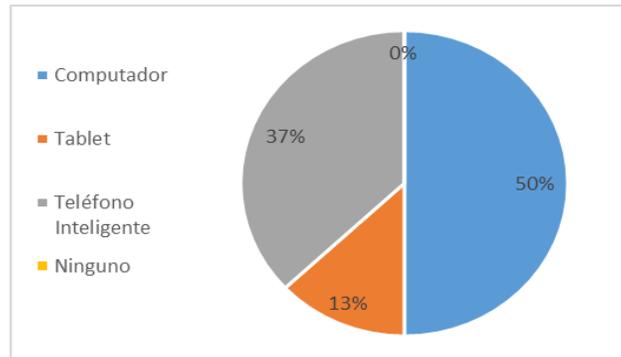


Figura N°: 9
Fuente: Encuestas, autoría propia

El 50% de los adultos mayores muestran interés por adquirir o reforzar sus conocimientos en el manejo de los computadores, 13% su intención de manejar tabletas y 37%, la mitad de la muestra, su interés por aprender a manejar un teléfono inteligente, además, se reafirma la intención del adulto mayor por aprender por lo menos uno de los dispositivos propuestos, como se muestra en la figura N° 9.

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

- A la pregunta: ¿Con qué fin(es) utilizaría estos dispositivos?

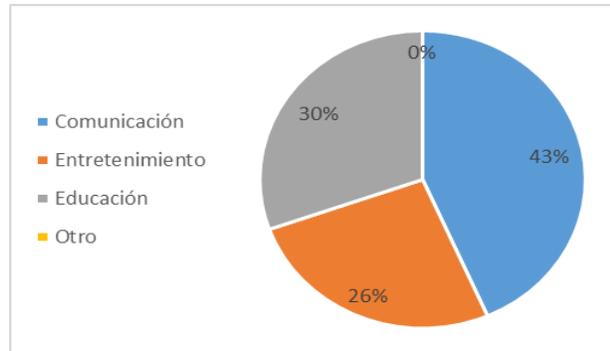


Figura N°: 10

Fuente: Encuestas, autoría propia

El 43% de los adultos mayores encuestados manifestaron su interés en el uso de los dispositivos tecnológicos como medio de comunicación, el 26% como alternativa de entretenimiento, y el 30% como herramienta de educación. Se deja claro que estos son los principales motivos de alfabetización considerando que no se propusieron otros fines, como se muestra en la figura N° 10.

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

- A la pregunta: ¿Estaría dispuesto a invertir su tiempo en una breve capacitación que le ayude en el manejo de este dispositivo?

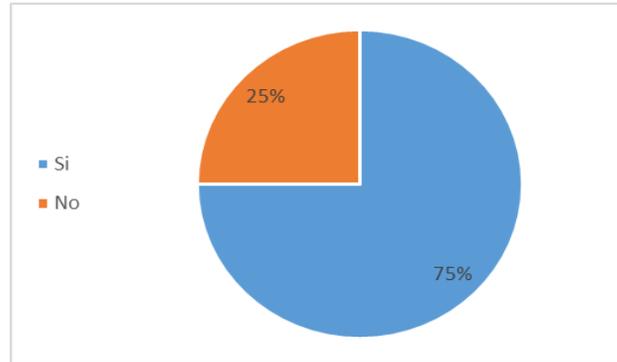


Figura N°: 11
Fuente: Encuestas, autoría propia

El 75% de los adultos mayores encuestados manifestaron su disposición en la asistencia a capacitación el manejo de las herramientas tecnológicas, mientras el 25% restante no considera la opción de asistir a la capacitación propuesta, como se muestra en la figura N° 11.

- A la pregunta: ¿Por qué medio le gustaría aprender el uso de estos dispositivos?

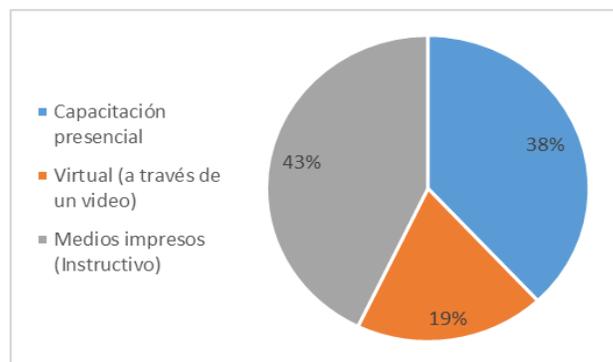


Figura N°: 12
Fuente: Encuestas, autoría propia

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

El 43% de los adultos mayores encuestados considera la alfabetización mediante medios impresos como los instructivos, un 38% participaría en una capacitación presencial y sólo un 19% en una capacitación en la modalidad virtual, tal como se muestra en la figura N° 12.

- A la pregunta: De los dispositivos relacionados a continuación, ¿en cuál le gustaría aprender a usar una función?

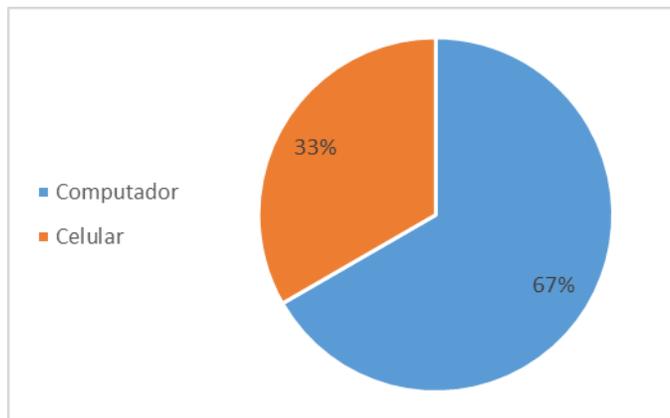


Figura N°: 13
Fuente: Encuestas, autoría propia

El 67% de la muestra para la aplicación del instrumento tiene interés en aprender funciones del computador.

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

- A la pregunta: Si su respuesta fue “Computador”, seleccione el tema que le gustaría aprender hoy:

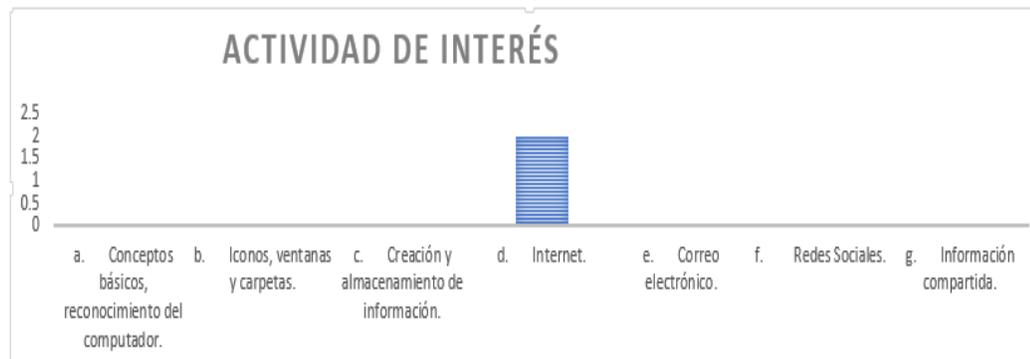


Figura N°: 14
Fuente: Encuestas, autoría propia

El 66% de los encuestados indica que quiere aprender el manejo de internet en el computador

- A la pregunta: Si su respuesta fue “Celular”, seleccione un tema que le gustaría aprender hoy.



Figura N°: 15
Fuente: Encuestas, autoría propia

El 33% de los encuestados indica que quiere aprender el manejo de WhatsApp en el celular.

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

12. Segunda Fase: Diseño del material de capacitación

Para la elaboración del material de capacitación se tuvo en cuenta la Teoría de Aprendizaje Experiencial, David Kolb busca que el adulto mayor “explore procesos cognitivos asociados al abordaje y procesamiento de las experiencias” (Pawelek, 2016), ya que “para el adulto es más factible recordar y dar un significado a algo que hicieron y no algo que simplemente vieron” (Lorbada, 2017), por lo anterior, como material de capacitación y herramienta de apoyo se utilizará la guía didáctica, la cual tiene como objetivo generar auto aprendizaje en el adulto mayor.

Según Aguilar la definición de esta herramienta es: “el documento que orienta el estudio acercando a los procesos cognitivos del alumnado el material didáctico, con el fin que pueda trabajarlos de manera autónoma” (Aretio, 2012). De esta manera el adulto mayor no solo realizará ejercicios de autoaprendizaje, sino también ejercicios de repaso para el fortalecimiento de la memoria.

Para el desarrollo de este proyecto la guía didáctica propuesta contiene la estructura que menciona el autor Mario Corrales (Alvarez, 2015) relacionada a continuación:

- Desarrollo inicial: Conformado por la introducción y el objetivo que se requiere con la elaboración de la guía didáctica.
- Cuerpo o Desarrollo: se relaciona los contenidos de manera secuencial, yendo del más sencillo a lo más complejo.

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

- Cierre: Es el resumen de los contenidos a modo de conclusión para que permita realizar al adulto mayor evaluación de los temas vistos, de esta manera se puede medir los conocimientos adquiridos con la herramienta.

Para el diseño se realizó un diagnóstico a cartillas desarrolladas por distintas instituciones, dirigidas en lo posible al adulto mayor dentro de las cuales se encuentran 6 cartillas educativas y 2 instructivos publicados en páginas web. Estos contenidos fueron analizados mediante matriz DOFA permitiendo tener un referente para la construcción y diseño e identificando en las cartillas de estudio debilidades y fortalezas en cuanto al diseño y oportunidades y amenazas en cuanto al material. Ver Anexo 5.

Como conclusiones al diagnóstico, se encontraron los siguientes criterios que se presentan como debilidades a nivel de diseño:

- Contenido amplio lo que ocasionaba un exceso de páginas en las cartillas.
- Exceso de texto para explicar las temáticas.
- Tipos, tamaños y colores de fuentes inadecuados, mal utilizados o pocos llamativos.
- Portada, fondo/layout y colores del documento poco llamativos o sin diseño alguno.
- Poco énfasis en ideas importantes o tips de interés.
- Falta de imágenes para apoyar la metodología o la explicación.
- Errores de ortografía.

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

- Errores de estructura: No cuentan con introducción, presentación, objetivo y evidencia o conclusión de que el aprendizaje impartido fue comprendido.

Cabe anotar que las debilidades expuestas son generalidades a nivel de los 8 contenidos analizados y que no todos los casos las presentan, en algunos inclusive sobrepasan o se destacan en el criterio siendo una fortaleza o punto fuerte en la cartilla en lugar de ser debilidad como se puede ver en la matriz (Portadas llamativas, colores, layout propio, imágenes de autoría propia, elementos impecables y llamativos, buen contenido, buena estructura).

Como producto de estas debilidades las cartillas presentan Amenazas al tener probabilidad de pérdida de interés por lo extenso en su contenido, al percibirse demasiada plana por las falencias que se tienen a nivel de diseño o de estructura y a los problemas de comprensión a falta de un glosario o terminología importante para entender las temáticas.

En el caso de los instructivos publicados en páginas web, se ve una pérdida de oportunidad por desconocimiento en el manejo o navegación de las páginas para poder instruirse en los contenidos.

En contraste con estas amenazas, debilidades e inclusive fortalezas, la oportunidad que predomina es que se puede abarcar el público fácilmente puesto que en la mayoría de los casos cuentan con el apoyo de instituciones de gobierno o con patrocinadores fuertes que las incluyen en programas de educación permitiendo que la difusión de la cartilla sea mejor.

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

Con base en los anteriores elementos, se decidió:

- Que la guía didáctica impresa fuera: cartilla tipo manual o instructivo, es decir, que haya un paso a paso y práctica, a medida que se va leyendo.
- Que contenga una secuencia lógica de temas, actividades y evaluación o conclusión de aprendizaje.
- Que se tengan en cuenta los criterios analizados en la matriz DOFA a nivel de diseño.

Ver Anexo 6. Pasó a paso de la elaboración de la cartilla.

Es de resaltar que para los primeros ejemplares se utilizaron las marcas y sistemas operativos de mayor consumo a nivel mundial: para la cartilla de celulares, se utilizó el teléfono de la marca Samsung, considerando que fue esta la marca más vendida en el país y en el mundo para el 2018, presentando una participación en el mercado del 19%, seguida de Iphone con 14% según el diario La República de Colombia. Por otra parte, para la cartilla de computadores, el sistema operativo utilizado fue Windows 10, que obtuvo una participación en el mercado del 39,22% según el portal Netmarketshare.

12.1 Ficha técnica cartilla:

- Tipo de letra: Century Gothic, Ms. Office v 2013, elegida por los autores por la facilidad de lectura al ser un tipo de fuente básica y por tener caracteres completamente legibles en primer plano.
- Tamaño de letra: Títulos: 16, Texto: 14

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

- Layout: Plantilla de Word predeterminada, Ms. Office v 2013, elegida por los autores dada la gama de colores en contraste con las páginas blancas del documento
- Imágenes de apoyo: Autoría Propia.
- Páginas: 40-43
- Estructura: Portada, Introducción, presentación de la temática.
- Test que aprendizaje, que indique que el conocimiento impartido fue comprendido.

13. Tercera Fase: Prueba de Uso:

Encuesta posterior aplicación del instrumento:

- A la pregunta: Califique de 1 a 5 (donde 1 es poco útil y 5 muy útil) la utilidad del instrumento entregado.

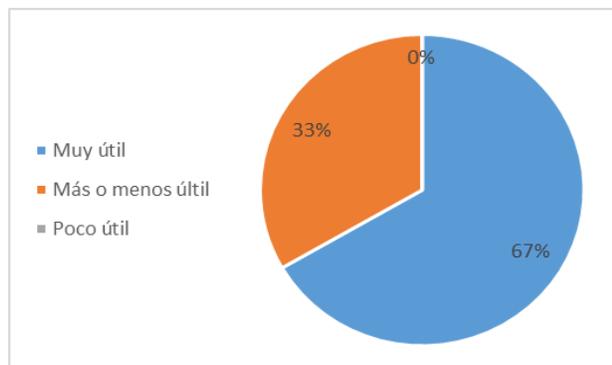


Figura N°: 16
Fuente: Encuestas, autoría propia

El 67% de la población calificó como muy útil el instrumento mientras el 33% calificó con una escala de 3 la utilidad, que en este caso sería un nivel medio.

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

- A la pregunta: Califique de 1 a 5 (donde 1 con dificultad y 5 poca dificultad), la dificultad en la aplicación de los pasos del tema escogido.

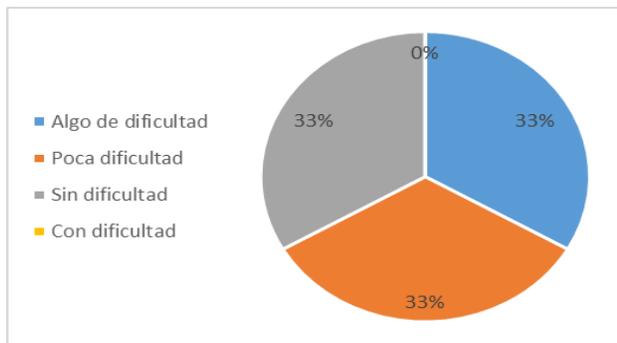


Figura N°: 17
Fuente: Encuestas, autoría propia

El instrumento (Cartilla) para un 33% de la muestra generó dificultad al ser utilizado, al restante 67% seleccionaron 4 y 5 en la escala siendo la mayor generalidad como Poca Dificultad.

- A la pregunta: ¿Considera usted que adquirió nuevos conocimientos con el uso del instrumento?

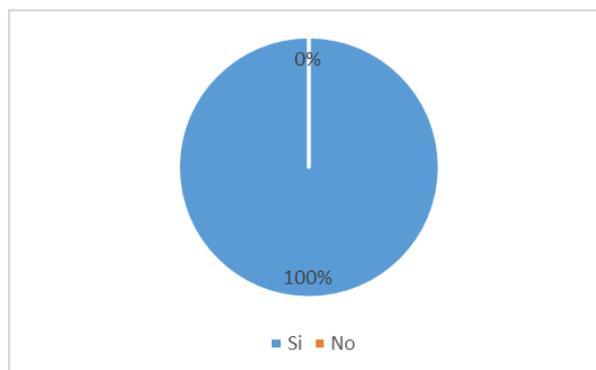


Figura N°: 18
Fuente: Encuestas, autoría propia

El 100% de la muestra responde haber adquirido conocimientos con el uso del Instrumento (Cartilla).

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

- A la pregunta: ¿El conocimiento adquirido será aplicado por usted en el uso de este tipo de dispositivos?



Figura N°: 19
Fuente: Encuestas, autoría propia

El 100% de la muestra responde que aplicará lo conocimientos adquiridos con el uso del Instrumento (Cartilla)

- En términos generales, ¿Cómo califica usted la cartilla como cierre de la brecha digital? califique de 1 a 5 (donde 1 muy malo y 5 muy bueno).



Figura N°: 20
Fuente: Encuestas, autoría propia

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

El 67% de la muestra califica Muy Bueno al Instrumento (Cartilla), para el cierre de la brecha digital.

- A la pregunta: ¿Qué le modificaría a la cartilla?

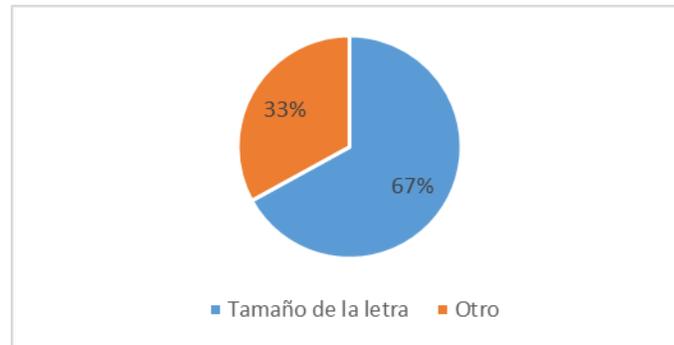


Figura N°: 21
Fuente: Encuestas, autoría propia

El 67% de la población responde que se debe modificar el tamaño de la letra, sobre las demás opciones, como la forma de explicación, la redacción, el color y los gráficos.

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

14. Costos y financiamiento.

Considerando que los productos digitales continúan con tendencia al crecimiento en su consumo como lo prevé la Unión Internacional de Comunicaciones, se propone una relación de patrocinio con compañías directamente relacionadas con tecnología y educación, como: fabricantes de teléfonos celulares, desarrolladores de equipos de cómputo, cajas de compensación y operadores móviles, entre otros, en donde la idea es que la cartilla propuesta sea de valor agregado para su producto.

Teniendo en cuenta lo anterior, en la tabla n° 1, se encuentran discriminados los costos que acarrea la producción de la cartilla, costo total unitario y precio de venta, asumiendo un margen de contribución del 10,3%, sin precisar un flujo de caja que represente un análisis de proyección financiera.

Hoja de Costos				
PRODUCTO:	Cartilla	UNIDAD DE COSTEO:	1	
REFERENCIA:	001	TIEMPO DE PRODUCCIÓN:	8 Horas	
MATERIAS PRIMAS E INSUMOS	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO POR UNIDAD	UNIDADES UTILIZADAS	COSTO
Impresión	Página	\$ 875	40 págs	\$ 35.000
M.O	Hora	\$ 50.000	8	\$ 400.000
Cotos total				\$ 435.000
Costo de producción	\$ 39.000			
Precio de venta	\$ 43.500			
Margen	10,3%			
Costo / beneficio	1,12			

Tabla N°: 1

Fuente: Autoría propia

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

De acuerdo con la investigación de mercado realizada para conocer los costos de producción para 1000 unidades, el costo unitario varía considerablemente, lo que permite que la cartilla sea mucho más asequible para el consumidor, conservando un margen de contribución superior al 10%, como se presenta en la tabla n° 2.

Hoja de Costos				
PRODUCTO:	Cartilla	UNIDAD DE COSTEO:	1000	
REFERENCIA:	001	TIEMPO DE PRODUCCIÓN:	8 Horas	
MATERIAS PRIMAS E INSUMOS	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO POR UNIDAD	UNIDADES UTILIZADAS	COSTO
Impresión	Página	\$ 375	40 págs	\$ 15.000
M.O	Hora	\$ 50.000	8	\$ 400.000
Cotos total				\$ 415.000
Costo de producción	\$ 15.400			
Precio de venta	\$ 17.500			
Margen	12,0%			
Costo / beneficio	1,14			

Tabla N°: 2
Fuente: Autoría propia

Teniendo en cuenta que la relación costo/beneficio arroja un resultado superior a uno, se determina que el proyecto podría ser considerado dado su atractivo en torno a su rentabilidad por sus bajos costos de producción y significativamente superiores beneficios.

En consecuencia, una relación de patrocinio beneficiaría el crecimiento del negocio, tanto de los patrocinadores al realizar inversión de un monto poco significativo, como para el objetivo del proyecto dentro del marco de responsabilidad social.

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

15. Conclusiones y Recomendaciones

Con el desarrollo de esta investigación se puede inferir que el uso de dispositivos tecnológicos mediante la alfabetización digital aumenta la autoestima y ejercita el cerebro en la población de adultos mayores de 60 años. El aprendizaje que se da al ser procedimental ejercita la memoria y refuerza los conocimientos adquiridos fortaleciéndolos en la medida de aprender haciendo, además, el adulto al ver cómo ha alcanzado sus objetivos personales en informática, se valora a sí mismo positivamente.

Mediante la aplicación de los instrumentos en el primer momento, se conoció que el 75% de los adultos mayores encuestados manifestaron su disposición al aprendizaje en el manejo de las herramientas tecnológicas, siendo la principal razón el uso como medio de comunicación, complementando como una alternativa de entretenimiento y herramienta de aprendizaje. Este panorama es bastante alentador, pues afirma la viabilidad de la propuesta de capacitación planteada en esta investigación. Así mismo, el 81% de los estudiantes encuestados estarían dispuestos a realizar un aporte económico con el fin de capacitar el adulto mayor en el manejo de herramientas tecnológicas.

Respecto al diseño, desarrollo y aplicación del material de capacitación, la experiencia fue bastante interesante y gratificante, permitió conocer habilidades de los autores en el momento de plasmar cada paso que permitiera la elaboración, la fácil identificación de necesidades además del éxito del resultado obtenido tras la aplicación materializada en la satisfacción de los adultos mayores que utilizaron el instrumento. Las dos cartillas

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

desarrolladas tuvieron un diseño versátil, llamativo en sus colores y con instrucciones claras y precisas acompañadas de imágenes que facilitarían la ejecución.

Finalmente, dentro de las recomendaciones planteadas por el público objetivo y los autores mismos están:

De utilizar la cartilla como instrumento, se debe realizar actualización continua de las imágenes, ya que cuando se realizan actualizaciones en las aplicaciones en muchas ocasiones cambian el orden de las cosas.

Se debe pensar en que no todos los celulares tienen la misma presentación, ejemplo los iconos de iPhone son diferentes a los de Android.

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

16. Bibliografía

Arias, S. (2017). *Azul naranja*. Medellín, Colombia. Universidad Luis Amigó. Recuperado de: <http://www.funlam.edu.co/azulnaranja/?p=1593>

Corporación Colombia Digital (2015). *Colombia Digital*. Bogotá, Colombia. Recuperado de: <https://colombiadigital.net/actualidad/noticias/item/8539-tercera-edad-y-era-digital-mitos-y-verdades.html>

IJR/MLA/APBL (2016). *Agencia de noticias UN*. Manizales, Colombia. Recuperado de: <http://agenciadenoticias.unal.edu.co/detalle/article/con-adulto-digital-se-reduce-brecha-tecnologica.html>

Díaz, B. (2016). *ABC Ciencia*. Madrid, España. Recuperado de: http://www.abc.es/ciencia/abci-descubren-abuelos-cuesta-aprender-manejar-tecnologia-201604202029_noticia.html

Prensky, M. (2001). *Enseñar a nativos digitales*. Madrid, España. Ediciones SM. Recuperado de: [https://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20\(SEK\).pdf](https://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20(SEK).pdf)

Paz, L. (2008). *Revistas UNAL*. Nariño, Colombia. Recuperado de: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/email/article/view/12486/13224>

Cerda, A. (2005). *Repositorio Académico de la Universidad de Chile*. Santiago, Chile. Recuperado de: http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2005/cerda_a/sources/cerda_a.pdf

Ospina, D. (2015). *Biblioteca e información Científica UTP*. Pereira, Colombia. Recuperado de: <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/5912/3713386132083.pdf?sequence=1>

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

Ministerio de Educación (2010). *MINEDUCACION*. Bogotá, Colombia. Recuperado de: <https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-235119.html>

Temas de Salud: Envejecimiento OMS (2010). *Organización Mundial de la Salud*. Maryland, USA. Recuperado de: <http://www.who.int/topics/ageing/es/>

Protección social - Promoción Social: Envejecimiento y Vejez. *MINSALUD*. Bogotá, Colombia. Recuperado de: <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/promocion-social/Paginas/envejecimiento-vejez.aspx>

Mobile Market Forecast (2017). *International Telecommunications Union (ITU)* Recuperado de: http://stats.areppim.com/stats/stats_mobilex2017.htm

Cartilla sobre buen trato a las personas adultas mayores. *MINSALUD*. Bogotá, Colombia. Recuperado de: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/cartilla-buen-trato-adultos-mayores.pdf>

Educación ambiental y personas mayores. *Fondo Social Europeo*. Recuperado de: https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/web/temas_ambientales/educacion_ambiental_y_formacion_nuevo/mayores/geam_personas_mayores.pdf

Derechos de los adultos mayores. Comisión Nacional de los Derechos Humanos. D.F, México. Recuperado de: <https://www.scribd.com/doc/104200303/9-Cartilla-Derechos-Adultos-Mayores>

Guía práctica de aprendizaje para adultos mayores. *Corporación Universitaria Minuto de Dios*. Recuperado de: <https://es.calameo.com/read/002422231042a8a6ca539>

Cartilla de seguridad para internet. *Cert.br*, Recuperado de: <https://cartilla.cert.br/fasciculos/redes-sociales/fasciculo-redes-sociales.pdf>

Minimanual de WhatsApp (2017), *Centro Guadalinfo Cenes de la Vega*, Granada, España, Recuperado de: <https://www.slideshare.net/Agnetagsu/manual-bsico-sobre-whatsapp-2017>

	ANALFABETISMO DEL ADULTO MAYOR EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación Aplicada	Fecha de emisión: 16-Nov-2018	Fecha de versión: 16-Nov-2018

Cantillo, F. (2018), *Tips Lenovo*, Recuperado de: <https://www.bloglenovo.es/guia-basica-de-fotografia-manual-en-el-smartphone/>

Superprof blog (2017), *Cómo enseñar a alumnos de más de 60 años*, Recuperado de: <https://www.superprof.es/blog/metodos-de-aprendizaje-para-personas-mayores/>

Anexos

Ver carpeta Anexos.